



TITLE:

低温「タール」より内燃機関用燃料製造に関する研究(第2報)

AUTHOR(S):

舟阪, 渡; 横川, 親雄; 松岡, 智; 林, 克廣; 川村, 太郎

CITATION:

舟阪, 渡 ...[et al]. 低温「タール」より内燃機関用燃料製造に関する研究 (第2報). 化学研究所講演集 1947, 16: 49-50

ISSUE DATE:

1947-12-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/73821>

RIGHT:

性油＋鹽基性油）の比は増大してくる。又70%以下では抽出力は甚だ小さい。この結果より大體80%程度が適當であることが認められた。更にこの濃度の含水「メタノール」を用ひ溶劑量を變化させて抽出を行ひ、試料に對し約倍量の溶劑を使用すれば充分好結果が得られることが明かとなつた。以上の結果を簡単に纏めて下表に示した。

圖 表

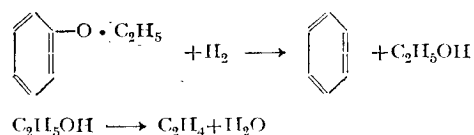
試料 (wt%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
溶劑量 (")	50	50	50	50	50	50	50	50	100	200
「メタノール」濃度 (%)	100	95	90	85	80	70	60	80	80	80
抽出油 (wt%)	85	58	50	42	39	23	9	39	40	42
{酸性油 (")	40	38	35	32	31	21	—	31	35	38
{中性油 (")	45	20	15	10	8	2	—	8	5	4
鹽基性油										
精製油 (wt%)	15	42	50	58	61	77	91	61	60	58
{酸性油 (")	1	3	5	7	9	21	28	9	2	1
{中性油 (")	14	39	45	51	52	56	63	52	58	57
鹽基性油										
操作溫度ハ常溫										

低温「タール」より内燃機用燃料 製造に関する研究（第2報）

舟 阪 渡
横 川 親 雄
松 岡 智
林 克 廣
川 村 太 郎

低温「タール」より内燃機用燃料を製造するに際し、問題となるのは、酸性油の中性油化であつて、この事に關し Phenol 及日産液體燃料株式會社製低温「タール」粗中油を試料とし

て、 Mo_2O_3 觸媒及 Fe OOH を用ひて常壓接觸還元試験を行ひ、Phenol よりは約 90%の收量をもつて Benzol を得たのである。以上は前に發表した處であるが、次に其の反應機構の一端を究明する目的で、實驗室で調製した Phenetol を試料とし、 Mo_2O_3 觸媒に依り、同様に常壓接觸還元試験を行つた。反應條件としては先に Phenol に對して決定した處のものを用ひた。即ち反應溫度 450°C 、液空間速度 0.2、水素量は理論量の約 8 倍とした。生成物を精溜した結果、Phenetol より理論量の約 8%の Benzol を得たが、他は未反應の Phenetol であつた。Phenetol は熱的に Phenol より安定と考へられ、P. Sabatier は ThO_2 觸媒を用ひ 420°C に於て Phenol と Alcohol より Phenetol を合成してゐる事からして、反應溫度を更に高め、 500°C で同一條件に依り試験した。この場合の Benzol の收量は約 15%に向上した。Ethylalcohol の存在は確認出来なかつたが、若干の水の生成と Ethylene の生成を認めた事より、この際の反應は次の如く進行するものと考へた。



次に低溫「タール」中の鹽基性油に關し、上記の如き常壓水素添加分解過程に於て、Pyridin, Anilin が如何なる反應を行ふかを明かにする目的で、Fe, Ni, Co, Cr, Cu, Th, W, Zn, Mn, Sn について試験した。Pyridin は何れの觸媒に依つても $400\sim 500^\circ\text{C}$ 、液空間速度 $0.2\sim 0.4$ 、水素量理論量の 6~7 倍程度の反應條件では中性油を全然與へなかつた。Anilin は Fe 觸媒に依り同程度の反應條件に依り、容易に中性油を與へ、その中性油は Benzol で、收量は理論量の 76%に達した。Fe の他に中性油を生成した觸媒は、Co, Cr, Mo, Ni であるが、收量は遙かに少であり、他は全然中性油を與へなかつた。

先に Phenol の常壓接觸還元用觸媒として Mo 系以外に Fe 系觸媒を得たのであるが、 FeOOH 及 Fe_2O_3 が MoO_3 に相當する活性を有するに反し、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ は全然活性を示さなかつた。又 FeOOH , Fe_2O_3 の二者は強力な接觸作用を有し、生成油中には Phenol を殆んど残さぬ程であるが、分解反應を生起する傾向を有するものである。即ち、生成油の Benzol 含量は殆んど 100%であるが、瓦斯化の傾向が大で生成 Benzol の量は理論量の 40%位のものである。この點の改良を目的として Fe_2O_3 に適當な添加物を加へて從來の方法に依り試験した結果、Fe-Cr-珪藻土 (20 : 5 : 75 の酸化物) 觸媒に依り生成油中の Benzol 93.8%, Benzol の理論收量 68.3%なる好成績を収めた。